FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1904 — N° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 13 juillet 1904, à 1 heure

Par **Fernand GUILLOTEAU**

Ancien externe des Hôpitaux
Ancien interne de la Maison de Nanterre

DES CALCULS SALIVAIRES

DU CANAL DE WHARTON

ET

DE LA GLANDE SOUS-MAXILLAIRE

Président : M. TERRIER, *professeur.*

Juges : MM. KIRMISSON, *professeur.*
WALTHER et MAUCLAIRE, *agrégés.*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS
IMPRIMERIE DES FACULTÉS
A. MICHALON
26, rue Monsieur-le-Prince, 26

1904

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. DEBOVE.
Professeurs	MM.
Anatomie	P. POIRIER
Physiologie	CH. RICHET
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	HUTINEL. BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils	N...
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT
Hygiène	CHANTEMESSE.
Médecine légale	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	DEJERINE.
Pathologie expérimentale et comparée	N....
Clinique médicale	HAYEM. DIEULAFOY. DEBOVE. LANDOUZY.
Maladies des enfants	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	TERRIER. LE DENTU. TILLAUX. BERGER.
Clinique opthalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON.
Clinique d'accouchements	BUDIN. PINARD.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.

Professeurs honoraires : MM. JACCOUD, FOURNIER, FARABEUF *et* DUPLAY

Agrégés en exercice.

MM.

ACHARD	FAURE	LEGUEU	TEISSIER
AUVRAY	GILLES DE LA TOURETTE	LEPAGE	THIERY
BESANÇON	GOSSET	MARION	THIROLOIX
BONNAIRE	GOUGET	MAUCLAIRE	THOINET
BROCA (AUG.)	GUIART	MERY	VAQUEZ
BROCA (ANDRÉ)	HARTMANN	POTOCKI	WALLICH
CHASSEVANT	JEANSELME	REMY	WALTHER
CUNEO	LANGLOIS	RENON	WIDAL
DEMELIN	LAUNOIS	RICHAUD	WURTZ
DESGREZ	LEGRY	RIEFFEL (chef des trav. anat.)	
DUPRE			

Le Secrétaire de la Faculté : M. GRISEZ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MES MAITRES

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TERRIER

Professeur de clinique chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien des hôpitaux
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'Honneur

INTRODUCTION

Parvenu au terme de nos études médicales, à la veille de quitter les Hôpitaux et la Faculté de Paris, c'est pour nous un devoir bien doux à remplir que d'adresser ici à ceux qui y furent nos maîtres bienveillants l'expression de notre gratitude émue et de nos respectueuses sympathies.

A M. le Dr Veau, prosecteur à la Faculté. A M. le Dr Blum, chirurgien de l'hôpital Saint-Antoine. Aux Drs Thiroloix, médecin des hôpitaux, professeur agrégé ; Josias, médecin des hôpitaux, membre de l'Académie de médecine ; Tenneson, médecin honoraire de l'hôpital Saint-Louis, dont nous avons été l'externe.

Au Dr Fernand Bezançon, agrégé, médecin des hôpitaux, qui, par sa constante sollicitude, par ses excellentes leçons au laboratoire de bactériologie de l'Ecole pratique où il voulut bien nous y admettre, s'est créé à notre reconnaissance des titres tout particuliers.

A M. le Professeur Samuel Pozzi, qui pendant notre année d'externat à la Clinique gynécologique nous a

prodigué les exemples, à M. le Dr Jayle son chef de clinique et à M. le Dr Beaussenat son chef de clinique adjoint qui n'a cessé d'être pour nous un guide sûr, un maître clair, et consciencieux auquel nous devons beaucoup.

A M. le Dr de Beurmann, médecin de l'hôpital Saint-Louis, dont nous n'oublierons jamais l'affectueuse direction pendant les mois trop courts où nous avons été son externe.

A M. le Dr Thiéry, agrégé, chirurgien des hôpitaux, qui après nous avoir admis durant un an à travailler dans son laboratoire d'anatomie de l'Ecole pratique a bien voulu nous accepter une seconde année comme externe dans son service de consultation de l'hôpital Saint-Antoine et envers lequel nous avons contracté une très lourde dette de reconnaissance.

A M. le Dr Sapelier, ancien chef de clinique à la Faculté, médecin de la maison de Nanterre qui pendant notre internat nous a laissé dans son service la plus grande initiative et dont la haute probité professionnelle, le dévouement passionné aux intérêts des malades resteront dans notre mémoire comme des modèles.

A M. le Dr Laugier, médecin, à M. le Dr Rémy, agrégé, chirurgien honoraire, et à M. le Dr Reymond, chirurgien de la maison de Nanterre, qui n'ont cessé de nous témoigner la plus grande bienveillance.

Enfin que M. le professeur Terrier nous permette de lui adresser nos remerciements respectueux pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

HISTORIQUE

L'existence des calculs salivaires, peut-être connue d'Hippocrate, est affirmée par l'Arabe Avenzoar qui signale dans le Theisir la formation possible de concrétions pierreuses dans les reins et sous la langue « comme dans les autres organes » mais c'est seulement avec Ambroise Paré qu'ils acquièrent droit de cité dans la littérature médicale.

C'est d'abord, dans son livre des *Monstres et Prodiges*, au chapitre XIV, lequel traite « *des pierres qui s'engendrent au corps humain* l'observation du capitaine Augustin, ingénieur du Roi « *qui*, écrit l'illustre chirurgien, *m'envoya quérir avec M. Violaine Dr Régent en la Faculté de médecine de Paris et Claude Viard chirurgien juré à Paris pour lui extraire une pierre qu'il avait sous la langue, de longueur et démy doigt et grosse d'un tuyau de plume. Il en reste encore une qu'on ne peut détacher.* »

Six ans plus tard, en 1564, Paré lors d'un voyage à Bayonne intervient encore dans un cas de lithiase du

canal de Wharton. Il s'agit cette fois « d'un gentilhomme espagnol, lequel avait une apostème grande et énorme à la gorge. Je lui fis l'ouverture de son apostème où il se trouva grande quantité de vers grouillans gros comme la pointe d'un fuseau, ayans la teste noire et avoit grande quantité de chair pourrie. Davantage avoit sous la langue une apostème nommée Ranula qui l'empeschoit à proférer sa parole et à mascher ses alimens. Il me pria à ionctes mains de luy ouvrir s'il se pouvoit sans péril pour sa personne, ce que je fis promptement et trouvay sous ma lancette un corps solide qui estoit cinq pierres semblables à celles qu'on tire de la vessie. La plus grosse pouvoit estre d'une petite amande et les autres comme petites fèves longuettes qui estoit au nombre de cinq. »

Ambroise Paré ne précise pas davantage le siège de ces pierres, il ne s'inquiète pas de leur mode de formation, ni de leurs éléments constitutifs, car les voies excrétrices de la salive sont alors inconnues et la chimie pathologique n'existe pas encore.

Après lui quelques auteurs s'efforcent de situer anatomiquement les calculs salivaires. Joubert les place dans les veines ranines ; Meibonius et Marc-Aurèle Séverin dans les ligaments de la langue. Drelincourt, qui en observe un cas, remarque qu'en pressant le canal de Warthon il fait sortir un peu de pus par l'orifice béant de l'ostium, mais il passe outre, et Samuel Ledelius écrit très simplement en 1679 dans ses Ephémérides germaniques que pendant qu'une

dame remuait la langue « il en sortit » une petite pierre de la grosseur d'une noisette.

En 1698 Redlinius décrit le premier les coliques salivaires dont les douleurs, pour lui, peuvent compter parmi les plus vives. Il extrait un calcul du volume d'un haricot.

Ainsi le tableau symptomatologique de la lithiase salivaire se complète peu à peu.

L'année 1737 marque une date mémorable dans l'histoire de cette affection. C'est celle où Cristian Schérer fait paraître sa thèse latine : *Disputatio de calculis ex ductu salivaris excretis,* dans laquelle, le premier, non seulement il donne à ces pierres des auteurs le nom de calculs, mais encore il les loge dans les canaux salivaires dont Wharton, Sténon et Rivinius ont montré l'existence, décrit les origines, le trajet, et précisé les rapports anatomiques.

Cependant des chirurgiens fameux persistent à les situer en dehors des voies ductrices de la salive, bien que Sabatier, Séguinol et Boyer en aient facilement extirpé qui se présentaient à l'orifice dilaté du canal de Wharton et Stanski va même plus loin dans les « Archives générales de médecine » où il écrit en 1826 que les prétendus calculs de Schérer ne sont autre chose que des dents déviées et rendues méconnaissables par les modifications de leur surface et des troubles de développement. Pour lui il est inadmissible que le canal de Wharton puisse se dilater assez pour donner issue à une concrétion calculeuse de la grosseur de celles citées par les auteurs.

Mais neuf ans plus tard la thèse de Thomas de Closmadeuc vient faire définitivement justice de ces arguments bizarres et, fort de ses recherches patientes, de la centaine de cas retrouvés par lui dans la littérature médicale, et de son observation personnelle avec dissection sur un sujet de l'Amphithéâtre de Bicêtre, il reproche avec véhémence à Stanski de raisonner comme la femme de ce malade cité par Schérer qui voulait lui persuader qu'une dent lui poussait sous la langue, ce dont — plus intelligent qu'elle — le patient ne voulut rien croire, et il l'engage à se documenter auprès des bons auteurs « dont les mains sont pleines d'observations. »

Désormais la lithiase salivaire est un fait accepté par tous et les discussions ne vont plus porter que sur la pathogénie, l'anatomie pathologique et le traitement de cette affection.

L'étude de ces différents faits prendra logiquement place aux divers chapitres de ce travail.

ETIOLOGIE

L'étiologie de la lithiase salivaire est fort obscure et péniblement exposée dans les meilleurs ouvrages qui traitent de cette affection. Nous n'avons certes pas la prétention d'éclairer une question qui nous paraît d'ailleurs un peu artificielle et nous critiquerons plus volontiers les opinions antérieurement émises que nous n'en avancerons de personnelles.

Bien que certains auteurs se soient efforcés de rechercher les professions qui d'après eux favoriseraient la production des calculs salivaires, nous laisserons de parti pris ce point dans l'ombre car dans la plupart des observations il n'y a aucun renseignement sur les occupations habituelles du malade, et les autres depuis celle du capitaine Augustin jusqu'à la nôtre qui se rapporte à une paysanne, en passant par celles de Masterman qui ont trait à deux juifs orientaux, nous dissuadent immédiatement d'admettre des influences réelles de métier.

Par contre il semble bien que les hommes, davantage

que les femmes, soient exposés à la lithiase salivaire. Closmadeuc se basant sur un nombre suffisant de faits, a, le premier, formulé cette assertion ; mais sa proportion de quatre pour un est peut-être un peu forte.

D'autre part le même auteur se trompe complètement lorsqu'il affirme qu'il n'y a pas de calculs salivaires avant la vingtième année. Ils existent en effet chez les enfants. Wright on a trouvé à neuf ans ; Schenk à sept et douze : Reboul, dont nous publions plus loin l'observation *in extenso*, à quinze ans, et Burdel de Vierzon chez un nourrisson de trois semaines....

Ulzmann et Elestein ont incriminé comme facteurs de la lithiase salivaire un certain nombre de causes d'ordre général. L'hérédité sans qu'un seul seul exemple permette d'y songer ; l'influence des climats froids, bien qu'on observe cette affection sous toutes les latitudes ; la suralimentation azotée malgré que les herbivores présentent assez fréquemment des calculs salivaires, et l'abus de mets riches en acides.

A la vérité ce qui frappe surtout en feuilletant les diverses observations qui existent dans la littérature médicale c'est le tempérament arthritique de la grande majorité des sujets. Cela paraît bien une cause prédisposante vraiment active de la lithiase salivaire, comme d'ailleurs de toutes les autres lithiases ; un substratum constitutionnel, sinon indispensable, au moins très favorable à ce mode de réaction de l'organisme.

Quant aux irritations habituelles de la cavité buccale telles que le tabac, l'encrassement des dents et la carie

ce sont là des causes fort admissibles de la lithiase salivaire. C'est peut être à elle qu'il faut attribuer la forte proportion des calculs observés chez l'homme, ordinairement fumeur et qui prend le plus souvent moins de soins d'hygiène que la femme.

Enfin tout ce qui surmène la glande salivaire : l'abus d'aliments trop épicés, par exemple, peut être rangé au nombre des facteurs de la lithogénèse salivaire et c'est ainsi que s'expliquerait l'action des acides invoquée par Ulzmann et Elestein.

PATHOGÉNIE

S'il faut en croire Gouas, peut-être bien entaché de partialité pour les besoins de sa cause, la première théorie pathogénique de la lithiase salivaire remonterait à Hippocrate qui assimile les pierres qu'on trouve sous la langue aux tophi des goutteux.

Mais après lui la question reste lettre morte pour les auteurs et nous avons vu qu'Ambroise Paré étudiait les calculs salivaires au chapitre des prodiges sans essayer le moins du monde d'en rechercher le mode de formation. Les chirurgiens contemporains ont été loin d'imiter cette prudente réserve et les explications abondent qu'ils ont forgées, acceptables pour la plupart, sans qu'une seule pourtant satisfasse pleinement l'esprit.

Pour quelques-uns d'abord les concrétions salivaires ne sont pas des calculs. Ce sont des caillots sanguins (Louis, L. Joubert) ou des dents anormales (Stanski). Nous ne nous arrêterons pas à critiquer des opinions dont il a été fait justice depuis longtemps et nous examinerons seulement les théories sérieuses qui peuvent

être comptées au nombre de quatre : Théorie anatomique, théorie physiologique, théorie physico-chimique et théorie pathologique.

La théorie anatomique explique la prédilection des calculs pour le canal de Wharton par la disposition de ce dernier qui est beaucoup plus long, plus sinueux et même, dit Duparcque, moins contractile que le canal de Sténon ; cette dernière allégation étant d'ailleurs erronée puisque des cellules musculaires lisses se trouvent disséminées dans l'épaisseur du canal excréteur de la sous-maxillaire alors que celui de la parotide n'en possède point.

En outre tandis que le canal de Stenon est dirigé de haut en bas et permet à la salive un écoulement facile, rien de cela n'existe dans le canal de Wharton où la rétention salivaire est aisément réalisée. C'est cette stagnation de la salive qui favorise la lithogénèse et le calcul salivaire n'est en somme qu'un kyste salivaire ayant subi la dégénérescence calcaire... Malheureusement pour cette théorie on a vainement essayé de produire la lithiase salivaire à l'aide de ligatures du canal de Wharton déterminant une rétention artificielle absolue. Les mêmes observations s'appliquent aux idées de Terdjaniantz qui pense incriminer également la rétention salivaire causée, pour lui, par une sténose cicatricielle consécutive à une inflammation guérie.

La théorie physiologique a deux défenseurs. Le premier, A. L. Lancelot, accuse la teneur plus riche de la salive sous-maxillaire en principes minéraux ; le second, Mareau, pense que des lésions de la corde du tympan

peuvent augmenter encore la quantité de ces mêmes sels dont l'excès se précipite après saturation. On objecte avec raison à ce dernier que la glande parotide qui n'a aucun rapport avec la corde du tympan peut cependant elle aussi être atteinte de lithiase, qu'on a pu couper la corde du tympan à des chiens sans que jamais ils aient présenté le moindre calcul du canal de Wharton et que, enfin, chez les malades opérés, les accidents cessent immédiatement alors que, si on admettait la pathogénie par altération de la corde du tympan, ce nerf demeurant lésé, les mêmes désordres devraient fatalement se reproduire.

Mareau admet également l'influence des variations de volume de l'eau salivaire et déjà laisse soupçonner la théorie chimique lorsqu'il écrit que la diminution de l'anhydride carbonique de la salive peut amener une précipitation du carbonate de chaux dissous. C'est l'avis de Robin. Pour lui, précipiteront dans une salive alcaline les sels solubles en milieu acide, et dans une salive acide ceux solubles en milieu alcalin. De plus certains ferments non figurés de la salive, qui permettent la solubilité de certains sels, venant à diminuer d'abondance ou à manquer, ces sels, jusque-là dissous, précipiteront. Nous partageons très volontiers quant à nous cette manière de voir et, sans tout leur rapporter, nous admettons l'influence réelle de ces modifications chimiques de la salive.

Les partisans de la lithogénèse d'origine mécanique, se basant sur un nombre assez grand d'observations,

dénoncent la présence des corps étrangers au centre des calculs qui se seraient formés couche par couche autour d'eux à la façon de ces pétrifications qu'on obtient en trempant divers objets dans l'eau de certaines fontaines. Pour le professeur Charles Richet, le corps étranger est le plus souvent un morceau de tartre dentaire, ce qui se comprend facilement puisque le tartre se forme surtout en arrière des dents du maxillaire inférieur tout près de l'ostium du canal de Wharton. Mais cependant il y a des calculs dans le canal de Sténon qui n'est pas en rapport avec des régions ordinairement encroûtées de tartre ; et de plus les calculs salivaires sont très rares chez les vieillards, Closmadeuc affirmant même qu'on n'en trouve pas après soixante ans, alors que chez ceux-ci le tartre dentaire est très abondant ? A la vérité il faut être éclectique N'importe quel objet peut constituer un noyau de calcul salivaire .Majocchi a trouvé ainsi des grains jaunes d'actinomycose ; Gundorff des amas de cellules épithéliales mortes ; les naturalistes du Museum un grain d'avoine dans un calcul provenant d'un éléphant de la ménagerie ; mais le cas classique est celui de Delery où le corps étranger était une arête de poisson.

Les calculs salivaires à corps étrangers centraux sont d'ailleurs la minorité.

Wright pense que les tumeurs de la glande sous-maxillaire favorisent peut-être la formation de calculs en déterminant de la rétention salivaire par compression des voies excrétrices. C'est en somme la théorie

de Terdjaniantz et de Duparcque modifiée quant à la cause. Seulement les tumeurs de la glande sous-maxillaire sont, dit Dériani, qui les a spécialement étudiées, des raretés pathologiques et les calculs de la glande sont fréquents; cependant que dans la parotide, où les tumeurs se rencontrent comparativement bien plus souvent, les calculs sont des plus rares. Et voilà qui ne s'accorde plus.

Enfin Chevallereau et Gouas font de la lithiase salivaire une manifestation locale de la goutte et le second se livre à toute une série d'examens très consciencieux de salive, au point de vue de sa réaction alcaline ou acide, notamment chez un étudiant en médecine porteur d'un calcul salivaire, sans acquérir en somme le droit de conclure d'une façon bien ferme malgré qu'il ne s'en fasse pas faute.

Toutes ces théories Graille les critique et « d'un éclectisme rare » écrit-il, admet toutes les causes précitées dès l'instant qu'elles provoqueront une desquamation de l'épithélium de revêtement du canal de Wharton, laquelle sera alors la vraie cause de la lithiase salivaire. Sa thèse est de 1896 et il ne souffle pas mot des travaux pourtant bien antérieurs de Galippe qui le premier se pose une question d'un intérêt considérable et s'efforce de la résoudre: Les calculs salivaires n'ont-ils pas une origine infectieuse ? Voici la première communication de cet auteur faite le 6 mars 1886 à la Société de Biologie : « Il résulte de très nombreuses observations cliniques contrôlées par la thérapeutique préventive et le laboratoire que la précipitation de sels

terreux de la salive est le fait des microorganismes qu'elle contient. Le tartre salivaire est une substance vivante.

Les microorganismes du tartre salivaire ne sont donc pas accidentellement englobés dans le dépôt qui le constitue. Ils ont été les agents de sa formation.

Ces microorganismes ou les germes qu'ils produisent conservent leur vitalité pendant des mois, pendant une année au moins. M. Malassez les a isolés et a étudié leurs propriétés qu'il fera connaître à la Société de Biologie.

Partant de ces données je me suis demandé si les calculs salivaires n'avaient pas une origine analogue à celle du tartre.

On sait que la plupart de ces calculs ont au centre un corps étranger quelconque qui a passé de la bouche dans le conduit de la glande salivaire, *mais ce n'est pas comme corps étranger qu'il agit. C'est comme Parasitifère.* Une fois introduit dans le canal les parasites exercent sur la salive une action analogue à celle qu'ils produisent dans la bouche. De là, constitution d'un calcul dont la composition varie selon la glande qui a produit la salive. On a toujours trouvé des parasites dans les calculs salivaires. Ces parasites sont facilement isolables. Ce sont sans doute leurs spores, qui conservant longtemps leurs facultés germinatives peuvent après ensemencement reproduire les microbes primitifs. Partant de ces faits acquis je me suis demandé si cette façon d'envisager la formation des calculs ne jetterait pas un certain jour sur la pathogénie si obs-

cure de la formation des autres calculs de l'économie.

On sait maintenant qu'un certain nombre de parasites exercent des actions chimiques parfaitement définies. Les uns fixent l'azote, les autres oxydent l'ammoniaque et forment des azotates. Inversement il en est qui deviennent les éléments de ces composés et les mettent en liberté.

Il est permis d'admettre que les microorganismes trouvant dans les variations pathologiques de l'organisme des substrata de culture propres à leur développement peuvent exercer dans ces liquides des actions chimiques électives, provoquer des dédoublements ou la précipitation de substances maintenues solubles à l'état normal. »

A la suite de cette communication Galippe se mit au travail dès l'année 1885. Ses expériences prirent fin en 1890, et en 1893, il en exposait en ces termes le résultat à l'Académie des sciences : « Dans de la salive normale saturée de CO^2 j'ai trouvé au bout de 5 ans un nombre considérable de petites concrétions calculeuses de densité variable.

A l'aide de différents réactifs j'ai pu établir que le squelette organique de ces calculs était formé par un lacis très serré de microorganismes ayant déterminé la précipitation des sels terreux.

Les microorganismes varient suivant les espèces de calculs. Ils ont conservé leur vitalité et peuvent être cultivés à nouveau.

Au point de vue chimique ces calculs sont constitués par des phosphates et des carbonates de chaux et

de magnésie comme ceux qui se forment spontanément dans l'économie.

On conçoit que l'accroissement de tels calculs puisse être indéfini si les éléments constitutifs se renouvellent de façon continue. »

Ces faits expérimentaux sont vérifiés dès lors par le laboratoire et par la clinique.

Gaudier qui extrait un calcul salivaire du canal de Wharton d'un enfant de douze ans fait des cultures qui demeurent stériles; Gundorff également ; mais il y avait des microbes morts mêlés à des cellules stratifiées au centre des calculs ; Piazza Lorenzo trouve lui aussi des bacilles. Le Dr Loison réussit à obtenir des ensemencements.

Voici son observation telle que la rapporta Hartmann à la Société de Chirurgie :

« Le malade est un sapeur-pompier âgé de vingt-trois ans qui, si on l'en croyait, porterait depuis sa plus tendre enfance une tumeur sublinguale ; cette tumeur se serait de temps à autre compliquée de douleurs et d'un léger gonflement de la région sous-maxillaire droite, sans coliques salivaires au moment des repas.

Sur le trajet du canal de Wharton, on trouve à droite, soulevant une muqueuse blanc jaunâtre, une tumeur du volume d'une petite noisette, dure, mobile, commençant à 4 ou 5 millimètres de l'ostium et se continuant en arrière avec une deuxième tumeur allongée suivant la direction du canal. L'ostium à son aspect normal. La salive de ce côté est aussi limpide que du

côté opposé ; la pression ne fait pas sourdre de muco-pus.

Le 25 octobre 1897, M. Loison excise la muqueuse sur le gros calcul qui sort immédiatement, puis agrandissant un peu l'incision il retire par expression les autres calculs. Les suites opératoires sont simples et le malade guérit sans incident.

Les calculs au nombre de quatre ont une surface un peu rugueuse, une coloration d'un blanc légèrement jaunâtre. A la coupe, ils sont friables et offrent une structure légèrement stratifiée. Des couches blanchâtres alternent avec des couches jaunâtres. Le centre est brun, presque mou.

L'analyse chimique, faite par M. Ehtmann, pharmacien au Val-de-Grâce donne les résultats suivants : par la calcination il se dégage une odeur de corne brûlée et la masse se réduit de moitié ce qui indique qu'elle se compose de parties à peu près égales de matières organiques et de matières minérales On y constate des traces de fer, des phosphates de chaux, du phosphate ammoniaco-magnésien, des traces de chlorures et de sulfates.

Examen bactériologique. — La portion centrale du calcul a été pulvérisée, étalée sur plusieurs lames et colorée soit par la thionine phéniquée soit par la méthode de Gram-Nicolle. L'examen microscropique n'a pu guère être fait de façon profitable, car les débris un peu épais, friables et adhérant mal sur la lame prenaient en outre très énergiquement la matière colo-

rante ; quoi qu'il en soit l'exploration montra en un point quelques microcoques douteux.

La culture a fourni des résultats plus positifs. On a ensemencé dans les milieux usuels à l'air et dans le vide avec les précautions les plus grandes pour éviter les microbes accidentels, de petits fragments prélevés soit au centre soit à la périphérie du calcul. Dans ce but le calcul a été au préalable rapidement passé dans la flamme afin de détruire les microbes étrangers pouvant exister à sa surface.

Les cultures sur plaque de gélatine sont demeurées stériles. Au contraire les tubes de bouillons et les tubes de gélose et de sérum ont donné un seul microbe : le streptocoque. Les cultures de ce microbe tuaient la souris blanche à la dose de dix gouttes en injection intrapéritonéale. Il n'était pas pathogène pour le lapin. »

Nous avons nous-même examiné au point de vue bactériologique le calcul salivaire de notre malade de Saint-Antoine dont nous donnons d'autre part l'observation. Le centre de la concrétion était également mou et friable, s'étalait mal et prenait très vivement la matière colorante. Nous avons comme Loison aperçu au milieu de débris épithéliaux des « microcoques douteux » et retrouvé ces organismes dans les cellules épithéliales à plateau qui forment le revêtement interne du canal de Wharton. Nous n'avons pu malheureusement faute de matériel faire des inoculations et des cultures.

Quoi de surprenant d'ailleurs à ce que les recherches bactériologiques soient assez souvent infructueuses avec de vieux calculs, témoins d'un processus infectieux

depuis longtemps éteint, puisque Galippe qui s'est spécialement occupé de la question donne une année comme limite maximum à la persistance vitale des bacilles.

Par contre la clinique éclaire singulièrement ce côté de la pathogénie, et même ceux des auteurs qui ne songent pas à la possibilité de l'origine microbienne des calculs donnent, et bien innocentés du reproche de parti-pris ceux-là, des renseignements très précieux au chapitre des antécédents Prenons l'observation de Delery. Un homme mange de la truite, se couche bien portant et s'endort. A deux heures du matin il est réveillé par des douleurs atroces. Les régions sous-maxillaires et sublinguales sont enflées et très douloureuses. Le malade pense devenir fou. Traitement : cataplasmes laudanisés et sangsues. Sédation pendant un mois. Puis alternances de bien et de mal pendant 3 ans après quoi le malade extrait lui-même de son canal de Wharton un calcul salivaire développé sur un arête de poisson. Et Delery fait remarquer avec étonnement que les douleurs ne se sont pas manifestées dès l'introduction de l'arête, mais plusieurs heures après.

C'est justement qu'il y a eu infection et ce cas qui a presque la valeur démonstrative d'une expérience de laboratoire confirme la façon de voir de Galippe : « Le corps étranger agit comme agent parasitifère. »

On peut aussi donner l'interprétation suivante : L'arête a blessé l'épithélium, créé un *locus minoris resistantiæ*, ouvert une porte aux microbes et ceux-ci à l'état de vie latente dans le canal ont immédiatement

profité de la circonstance : d'où, également, infection.

Mais il est une maladie qu'on retrouve presque toujours dans les antécédents personnels immédiats des malades : c'est l'angine Nous l'avons notée chez notre opérée. Dessau l'observe chez une fillette de douze ans. Il s'agissait d'amygdalite grippale. Reboul invoque la même origine chez un garçonnet de quinze ans ; cependant pour lui le calcul était peut-être préformé par ralentissement de la nutrition et l'infection buccale n'aurait alors déterminé que les phénomènes d'inflammation pour lesquels il fut appelé.

Lefas dans une étude très complète des maladies de la glande sous-maxillaire incrimine comme agents provocateurs de la lithiase salivaire les microbes de la carie dentaire. L'observation de Montagnon qui a trait à un homme souffrant depuis quelque temps déjà de périostite alvéolaire confirmerait cette manière de voir.

Que les agents infectieux augmentent de virulence dans un canal ou une glande dilatés par rétention salivaire d'ordre anatomique, pathologique, ou mécanique, une sorte de vase clos étant ainsi réalisé ; que certains de ces agents susceptibles d'exercer des actions chimiques provoquent des précipitations de sels antérieurement dissous ; qu'ils agissent par desquamation de l'épithélium enflammé dont les débris vont ainsi servir de centre de pétrification ; qu'ils soient apportés par un fragment de tartre salivaire ou par un corps étranger septique ; que, végétant dans la cavité buccale ou dans les dents cariées ils profitent d'un trau-

matisme du canal de Wharton de cause quelconque ; ou que la whartonite pré-calculeuse ne soit que la propagation ascendante d'une infection de la muqueuse buccale ou pharyngée, *nous admettrons que l'infection microbienne est la cause initiale de la lithiase salivaire.*

Certes nous n'écrirons pas : infection du canal de Wharton = calcul ; mais seulement : calcul = infection antérieure, car la formation du calcul ne peut probablement se faire que sur certains sujets chez lesquels il constitue un mode de réaction et de défense de l'organisme, et c'est alors qu'entre en jeu la constitution arthritique dont l'influence entrevue par Hippocrate avait acquis pour Gouas une importance par trop exclusive.

L'origine infectieuse des calculs biliaires est évidente depuis les travaux de Maunyn, Gilbert, Dominici, Hanot, Letienne, Louis Fournier, Mignot, etc., et la production de calculs expérimentaux par Mignot en 1897. Il est permis de supposer que transportée de la vésicule biliaire dans le canal de Wharton la même cause y produira des effets analogues à cette différence près que les éléments constitutifs du calcul ne seront forcément plus les mêmes.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

« La règle, écrit Graille dans sa thèse est que les calculs salivaires soient uniques. » Nous ne partageons pas cette manière de voir et nous opinerions plutôt à croire, d'accord en cela avec le plus grand nombre d'observations, que les calculs multiples sont les plus communs. Il n'est pas rare qu'après une première intervention ayant abouti à l'extraction d'une concrétion il faille intervenir ultérieurement, parfois même à plusieurs reprises, pour en extirper de nouvelles qu'on n'avait pu tout d'abord atteindre. Dans certains cas les calculs sont tassés les uns contres les autres et la tumeur donne au toucher la sensation d'un sac bourré de graviers.

Le volume des calculs salivaires est essentiellement variable. Ils peuvent n'être constitués que par un sédiment à peine palpable ou atteindre le poids relativement énorme de 44 grammes comme celui que le chirurgien anglais A. Powder enleva en même temps que la glande sous-maxillaire à un malade dont il rapporte le cas

à la Société Pathologique de Londres. Les calculs uniques sont les plus gros. Ceux de Richet, 10 grammes et de Basow, 18 grammes, quoique bien inférieurs à celui de Powder, comptent parmi les plus remarquables. Le poids moyen est de 0 gr. 50 à 1 gr.

Ils peuvent être rugueux et déchiquetés, présentant un aspect de meulière ou de machefer, comme ceux de la planche publiée par Closmadeuc à la suite de sa thèse (Fig. 4 et 5 de celle-ci) ou ceux de Reboul reproduits dans la nôtre, et peut-être en ce cas s'agit-il de concrétions formées dans les ramifications du canal de Wharton. Mais le plus souvent ils sont ovoïdes, allongés, selon le grand axe du canal de Wharton. Celui de Marmaducke Scheild (Fig. 3, planche 1) réalise admirablement ce type. Il est exceptionnel que la surface extérieure du calcul soit unie. Il existe presque toujours une gouttière latérale, creusée parfois à droite et à gauche comme c'était le cas de celui que nous observâmes (Fig. 1, planche 1) et qui laisse couler la salive. Enfin il n'y a, à ma connaissance, qu'un exemple de calcul centralement perforé. C'est celui de Blum qui provient d'un malade de vingt-neuf ans.

Observation 1 (*Inédite*)

M. S... 29 ans. Depuis plusieurs mois le malade constate à gauche de la langue la production d'une tumeur mollasse qui disparaît quelquefois pendant plusieurs jours. Il entre à l'Hôpital Saint-Antoine, salle Dupuytren le 12 avril 1894. Le lende-

main incision de la tumeur avec le couteau de Wéber. Un calcul se voit Ce calcul *est perforé au centre*, sans contenir de corps étranger. Il est formé de couches excentriques jaunâtres qui au fur et à mesure qu'on se rapproche de la surface deviennent blanchâtres et plus dures.

Ces dernières lignes peuvent s'appliquer à presque tous les calculs salivaires : ils sont jaunes et mous au centre, durs, secs et blancs à la périphérie. Cependant Maisonneuve en aurait vu de rougâtres, vraisemblablement riches en acide urique. Ils sont formées de couches concentriques, un peu à la façon d'un corpuscule de Pacini, et parfois on y trouve un corps étranger.

La composition chimique de ces calculs est bien connue. Ils sont en grande partie constitués par du phosphate et du carbonate de chaux. On trouve presque constamment du fer qui provient peut-être de l'hémoglobine du sang?

Au point de vue qualitatif, voici les résultats de diverses analyses.

De Demorey :

Phosphate de chaux. . . .	66.70
Carbonate de chaux. . . .	11.30
Matières organiques. . . .	20
Magnésie. . . . . Oxyde de fer. . . . . Chlorure de sodium. . . Sulfate de sodium. . . . Sulfocyanure de sodium. .	2 gr.

de Blas :

Eau	0
Partie soluble dans l'éther. .	1.45
— l'eau . .	2.40
Matières organiques insolubles.	0
Phosphate de chaux. . . .	63.30
Phosp. ammoniaco-mag. . .	0
Carbonate de chaux. . . .	12.50
— de magnésie. . .	7.44
Fer, matières organiques . .	1.11
Acide urique	traces

Obs. — Dans notre calcul, analysé par notre excellent ami Daunay, au laboratoire de la Maternité de Saint-Antoine, il y avait également de l'acide urique caractérisé par la réaction de la murexide et l'examen microscopique après précipitation par l'acide chlorhydrique.

de Hardy :

Eau	0.070
Partie soluble dans l'éther	0.008
— l'eau	0.015
Matières organiques insolubles . .	0.113
Phosphate de chaux	0.621
Phosphate ammoniaco-magnésien .	0.055
Carbonate de chaux	0.055
Carbonate de magnésie	0.000

Fer	0.000
Pertes	0.012

de Magnier de la Source :

Eau	3.33

1° *Matières organiques* :

Solubles dans H^2O.	0.00
— éther	0.90
Insolubles.	20.05

2° *Acide urique.*

3° *Matières minérales.*

a) Solubles.

Chlorures alcalins.	traces
Sulfates alcalins.	0.00
Phosphates alcalins	2.56

b) Insolubles.

Carbonates terreux	traces
Phosphate de chaux	72.50
Phosphate de magnésie	traces
Fer	0.00
Silice	0.00
Pertes	0.66

L'examen de ces deux derniers calculs au point de vue chimique offre un double intérêt : ni l'un ni l'autre

ne contiennent de fer et le dernier est à peu près privé de carbonates.

Le siège habituel des calculs est le canal de Wharton, à quelques millimètres de l'ostium. Homszel admet qu'ils se forment dans la glande et quelques auteurs ont cité des cas de calculs intra-glandulaires parmi lesquels Jobert de Lamballe, Terrier, Launay, Masterman et Durand. Cependant, et notamment dans les cas de Terrier, de Masterman et de Launay, le calcul était plutôt *sus-glandulaire*, et pour Jobert de Lamballe dont le malade rend à la suite de « purgatifs, limonades et cataplasmes » du gravier par le canal de Wharton, il pense qu'il s'agit de concrétions ayant occupé les ramifications ultimes de ce conduit, alors qu'en réalité cela n'était peut-être qu'un calcul banal et effrité à l'occasion des efforts d'expulsion.

Quant au côté le plus fréquemment atteint, c'est très manifestement le gauche, sans que rien puisse l'expliquer.

Anatomie pathologique microscopique. — Les lésions histologiques de la glande sous-maxillaire et du canal de Wharton atteints de lithiase offrent un intérêt d'autant plus grand qu'elles ont été peu étudiées.

Pillet examine une glande contenant un calcul et qui avait été extirpée par voie sous-maxillaire par le professeur Berger. Il trouve une sclérose endo et périlobulaire avec atrophie des culs-de-sac et dilatation des canaux excréteurs. Pour lui le fait intéressant qui se dégage de cet examen, c'est que cette atrophie a lieu par l'intermédiaire de cellules lymphatiques réunies en

foyer et qui offrent tous les caractères de granulation du néoplasme infectieux, ce qui doit immédiatement faire admettre une infection secondaire à la formation du calcul. Ces faits sont expérimentalement démontrés par Arnozan et Vaillard qui opérant sur des chiens au laboratoire du professeur Pitres observent après ligature du canal de Sténon une infiltration embryonnaire du tissu conjonctif inter-acineux, l'œdème de celui-ci, la dilatation et la sclérose des canaux vecteurs de la salive, la dégénérescence et l'atrophie des cellules sécrétrices. D'ailleurs les mêmes accidents : infiltration embryonnaire et sclérose, se retrouvent dans le foie, le pancréas et le rein après ligature du cholédoque, du canal de Wirsung ou de l'uretère. Ce sont des accidents d'ordre général.

Mais la ligature agit-elle en tant que traumatisme ouvrant la porte à l'infection ou parce qu'elle provoque de l'obstruction ? Et pour nous qui admettons l'origine infectieuse de la lithiase salivaire nous pensons qu'une part de ces lésions doit être imputée à l'infection initiale sans nier que l'irritation qui résulte de la présence du corps étranger ne puisse les entretenir et même les accentuer, l'existence d'infection secondaire étant d'ailleurs la règle.

Les lésions histologiques peuvent du reste être localisées et c'était le cas chez notre malade dont les éléments glandulaires extirpés étaient normaux.

Microscopiquement, le canal de Wharton est d'ordinaire dilaté et dur ; la glande peut être augmentée de volume ou au contraire être très réduite ; au cas de com-

plications suppuratives elle est creusée de poches de pus. Dans un cas (Société anatomique, mars 1892) Walther a noté l'infiltration gazeuse. Enfin la sous-maxillaire contracte parfois des adhérences très solides avec les tissus du voisinage. L'étude de ces faits sera avantageusement reportée au chapitre de la symptomatologie et du diagnostic.

SYMPTOMATOLOGIE

La symptomatologie des calculs salivaires est des plus capricieuses Il ne faut pas faire rentrer dans son cadre l'angine ou les accidents de l'infection aiguë, comme dans le cas de Delery, qui précèdent et déterminent la formation du calcul, et nous nous occuperons seulement des signes révélateurs de la présence de ce calcul dans le canal de Wharton ou dans la glande sous-maxillaire.

Or ces signes peuvent faire complètement défaut. Dans l'observation de Shèrer, c'est le barbier du malade qui en le rasant aperçoit la tumeur dont celui-ci ne soupçonnait pas l'existence. Rayer et Jarjavay citent des sujets qui pendant 15 et 17 ans gardent un calcul salivaire sans en être incommodé.

Manguire cite le cas d'un homme de 47 ans qui élimine spontanément un calcul qui n'avait jamais provoqué d'accidents. L'induration de la glande avait fait penser à un néoplasme.

« La présence de calculs dans les conduits excréteurs

des glandes salivaires, dit Legendre dans le *Traité de Pathologie générale* de Bouchard, est décelée par le doigt ou le stylet qui le touche, par le regard quand il vient faire saillie à l'ostium, par la présence d'une tumeur sur le trajet du canal. Les symptômes principaux sont : gêne de la mastication et de la déglutition et coliques salivaires. »

Nous ne pouvons mieux faire que rapporter ici un certain nombre d'observations cliniques, plus éloquentes et plus instructives qu'une longue discussion. Il s'agit de cas n'ayant donné lieu à aucune hésitation de diagnostic.

Observation 2 (Dr Blum) (*Inédite*).

M. S., 29 ans... Depuis plusieurs mois formation à gauche de la langue d'une grenouillette qui disparaît et réapparaît à intervalles irréguliers. Incision. Issue d'un calcul.

(*Avril* 1894)

Observation 3 (Dr Blum.) (*Inédite*)

B... frappeur couché lit 10 *bis* salle Dupuytren à Saint-Antoine. Depuis 5 ans le malade présente une tuméfaction de l'angle de la mâchoire à gauche avec gêne de la langue. De temps à autre la tumeur augmente de volume, la douleur et la gêne s'accentuent. Il coule du pus par l'orifice du canal de Wharton. La glande sous-maxillaire de la grosseur d'une noix est dure, un peu douloureuse. En la pressant on fait sortir du pus. Le canal de Wharton est dilaté. Au cathétérisme on sent un calcul.

Incision et extraction.

Le calcul formé de carbonate et de phosphate de chaux est cylindro-conique et pèse 6 centigrammes. Il possède un noyau jaune et mou. A la périphérie il est blanchâtre et dur.

Les suites opératoires sont bonnes. Il persiste un gonflement de la glande.

(*Février* 1892).

Observation 4 (Dr Blum) (*Inédite*).

P. L.., 24 ans; entre le 26 avril salle Lisfranc à l'hôpital Saint-Antoine. La malade depuis 2 ans souffre à l'occasion des mouvements de la langue et quand elle appuie sur l'ostium du canal de Wharton. Il y a hypertrophie de la glande sous-maxillaire.

Au moment des repas surtout quand la malade mange des mets chauds ou vinaigrés la glande gonfle. Ce gonflement cesse dix minutes environ après la sortie de table.

Ces phénomènes se passent à droite. Il n'y a qu'une douleur très modérée, peu de tension et de la diminution du goût. La salive est épaissie et moins abondante.

En faisant mâcher du pain à la malade on voit saillir la glande sous-maxillaire.

Par le cathétérisme du canal de Wharton on sent le calcul.

Il est extrait par simple incision et ne dépasse pas la grosseur d'une tête d'épingle un peu forte.

Observation 5 (Laffont.)

M. D... fonctionnaire, de tempérament arthritique, âgé de 51 ans, présentait depuis 24 ans environ une saillie dure, de la grosseur d'une noisette située sur le plancher de la bouche à gauche de la langue. Cette saillie était apparue au dire de M. D... à la suite d'une forte ingestion de raisins. Au cours de ces 24 années la tumeur devint douloureuse pendant quelques jours à quatre ou cinq reprises différentes Un confrère consulté pendant une de ces périodes quelque temps avant moi parla de *grenouillette* sans donner de traitement. Du reste M. D... sauf ces périodes douloureuses n'a jamais éprouvé de gêne soit dans les fonctions de salivation, soit dans celles de mastication ; soit pour parler. Grand fumeur, il ne s'était jamais beaucoup préoccupé de cette petite tumeur qui au mois de juin 1898 se mit à augmenter presque subitement de volume en même temps qu'apparaissaient à son niveau de la gêne et des douleurs assez vives. M. D... vint alors me consulter.

A l'endroit déjà mentionné je constatai la présence d'une saillie conoïde se terminant en pointe en avant, déviant légèrement la langue du côté droit, dépassant le frein de la langue et semblant émerger du plancher de la bouche. La couleur en était rouge, teinte de muqueuse congestionnée. A la palpation la petite tumeur qui pouvait mesurer deux centimètres et demi sur quatre me donna la sensation d'une dureté cartilagineuse. Je constatai alors qu'elle se continuait toujours obliquement en bas, en arrière et en dehors à travers la masse du plancher de la bouche. Elle était indépendante de la branche horizontale du

maxillaire inférieur, mais quand j'explorai la région sus thyoïdienne correspondante, en même temps que je la mobilisai dans sa partie buccale, je m'aperçus qu'elle faisait corps avec la glande sous-maxillaire. Cette glande était tuméfiée, augmentée considérablement de volume, faisait une saillie très dure sous la peau et se trouvait abaissée. L'extrémité antérieure du canal de Wharton laissait couler par intervalle et indépendamment des pressions forcées un peu de pus jaunâtre. A l'aide d'un stylet fin introduit par l'orifice de ce canal, je pus me rendre compte que cette tumeur était bourrée de partie dures, pierreuses. J'eus l'impression que mon instrument progressait au milieu de graviers dressés les uns contre les autres et contre lesquels il venait buter.

Comme signe subjectif le malade se plaignait d'une gêne constante de toutes les fonctions buccales. Les mouvements de la langue étaient limités et douloureux. La salivation abondante et la mastication exaspéraient la douleur dont la tumeur était le siège. Je conclus de mon examen qu'il s'agissait de calculs du canal de Wharton et de la glande sous-maxillaire et décidai M. D..., à leur extraction.

Après lavage soigneux de la cavité buccale à l'eau bouillie et avec une solution de phénosalyl à 1 0/0, anesthésie de la région sub-linguale, par trois injections de cocaïne, faisant dévier la langue du côté droit, je saisis la partie antérieure de la tumeur avec une pince à dissection et sur la partie dorsale, d'arrière en avant je fis une incision de 2 centimètres de longueur. A 4 ou 5 millimètres de profondeur d'incision environ je me trouvai avoir ouvert une poche dans laquelle était logé, encastré en quelque sorte dans les parois un calcul jaunâtre, dur que je saisis avec une pince et amenai à l'extérieur après

une traction relativement énergique. Ce calcul, allongé et arrondi le seul que je pus enlever en entier, mesurait 15 millimètres de longueur sur moitié moins de large. Au-dessous de lui j'en trouvai d'autres que j'enlevai en morceaux. J'amenai ainsi des débris plus ou moins gros de calculs jusqu'à ce que je pus sentir ma pince au-dessous du bord inférieur du maxillaire, dans la pulpe de mes doigts, à travers la peau et la glande et que je me fus assuré que toute la poche était vide de parties dures ; du niveau du plancher de la bouche au fond de la glande sous-maxillaire, ma pince enfonçait de 6 cm. 1/2 et la cavité avait à mon estime 2 centimètres de diamètre en moyenne. Les débris calculeux à la fin de la séance remplissaient presque ma main à demi fermée (1).

Comme traitement je me contentai de faire des lavages avec une solution de phenosalyl. La cicatrisation fut normale et dura une semaine environ, sans qu'il persistât de fistule, la salive continuant après à s'écouler par l'orifice du canal de Wharton que j'avais respecté. J'ai revu M. D... quatre ans après. Il était complètement guéri.

Observation 6 (Laffont.)

En août 1901 un M. P..., aubergiste 46 ans, tempérament arthritique vient me trouver pour une grosseur qu'il a sous la langue du côté gauche et qui depuis quelques jours à la suite d'une rage de dents me dit-il a beaucoup augmenté de volume.

1. Dans cette observation il semble bien que les calculs aient occupé la glande elle-même, logés comme le veut Hanszel dans les ramifications ultimes du canal de Wharton.

Lui aussi présentait cette tumeur depuis une époque assez éloignée ; 10 à 12 ans à ce qu'il paraît. Je suis le second médecin consulté ; un confrère ayant laissé supposer à M. P..., qu'il s'agissait d'un cancer de la langue.

Dans son état actuel cette tumeur s'élève de 1 centimètre et demi au-dessus du plancher de la bouche. Elle est conoïde, à pointe en avant, dévie un peu la langue à droite et la muqueuse à son niveau est très congestionnée. Elle paraît émerger du plancher de la bouche. Quand je la palpe je constate qu'elle est bosselée, dure comme du cartilage osseux et qu'elle se continue en bas, en arrière et en dehors. Je puis la mobiliser et ne la trouve pas adhérente au maxillaire inférieur. Au niveau de la région sus-hyoïdienne la glande sous-maxillaire me paraît augmentée de volume, mais sans être dure et sans être abaissée... Mon index peut la déprimer et remonter derrière la branche du maxillaire inférieur, ce que je ne pouvais faire chez le malade précédent. A travers l'orifice du canal de Wharton très dilaté, paraît engagé un corps dur, jaunâtre que je reconnais pour l'extrémité d'un calcul. Douleur vive à la pression. Gêne et douleurs des mouvements de la langue ; salivation à peu près normale. Diagnostic : calculs salivaires du canal de Wharton.

Pour l'extraction j'usai des mêmes procédés. Les calculs étaient plus petits et moins nombreux. La cicatrisation se fit en huit jours.

En janvier dernier, cinq mois après l'extraction, M. P... vint me revoir. Il présentait au niveau de l'ostium du canal de Wharton un petit calcul gros comme deux grains d'orge accolés en long. Je l'enlevai avec une pince sans savoir s'il s'agissait d'un calcul oublié lors de la première intervention ou d'une production nouvelle.

Tous ces calculs étaient constitués par du phosphate et du carbonate de chaux, du mucus et des matières protéiques. En séchant ils diminuaient de volume et s'effritaient facilement par petites lamelles suivant des plans concentriques.

Nous étudierons en détail les formes anormales de la lithiase salivaire du canal de Wharton au chapitre suivant, et nous terminerons celui-ci en donnant le tableau symptomatologique courant de cette affection, dressé d'après les observations ci-dessus citées et celles rapportées dans les ouvrages classiques :

SYMPTOMATOLOGIE DES CALCULS SALIVAIRES DU CANAL DE WHARTON DE LA GLANDE SOUS-MAXILLAIRE.

Commémoratifs.

Une tumeur est apparue peu à peu sur le plancher de la bouche à droite ou à gauche du frein de la langue et les mouvements de celle-ci se sont trouvés gênés.

En même temps la glande sous maxillaire correspondante augmentait de volume.

Puis se sont manifestés les symptômes suivants qui sont ceux de la période d'état :

Symptômes.

a) Subjectifs.

Double tumeur. L'une sub-linguale ; l'autre sous-maxillaire.

Gêne de la déglutition, de la mastication et de la phonation.

Parfois trismus.

Diminution du goût.

La salive moins abondante est aussi plus épaisse que normalement.

Au moment des repas la tumeur sous-maxillaire augmente de volume — ceci principalement quand sont servis des mets chauds, acides ou fortement épicés — pour revenir ensuite à son état primitif.

Douleurs modérées par intermittences, le plus souvent à l'occasion des mouvements de la langue.

Quelquefois douleurs spontanées revêtant tous les signes de la *colique*, et sédation de ces phénomènes à la suite d'une débacle salivaire ou même de l'expulsion d'un calcul.

b) Objectifs.

Constatation d'une tumeur sub-linguale et d'une tumeur sous-maxillaire, dures, le plus souvent mobiles et les mouvements de l'une se communiquant à l'autre.

Douleur modérée à la pression.

Le doigt explorateur peut avoir une sensation de gravier.

L'ostium umbilicale est rouge, tuméfié, béant et laisse sourdre à la pression de la glande ou du canal excréteur un peu de muco-pus.

Si l'on fait mâcher au malade un peu de pain ou bien

sucer une substance acide (citron, orange, oseille) on voit la glande sous-maxillaire augmenter de volume.

Enfin un stylet fin introduit dans le canal de Wharton est au bout de quelques millimètres arrêté dans sa progression par un corps dur, rugueux, qui est le calcul.

DIAGNOSTIC ET COMPLICATIONS

Les complications de la lithiase salivaire ne peuvent se séparer du diagnostic différentiel de cette affection, car ce sont elles qui lui impriment des allures spéciales propres à dérouter les praticiens, aussi n'avons-nous pas cru devoir en faire l'objet d'une étude séparée et les examinerons-nous dans la seconde partie de ce chapitre.

Le calcul salivaire banal, celui qui présente le tableau symptomatique précédemment exposé, n'est pas d'un diagnostic difficile. « Si la plupart des praticiens le méconnaissent, écrit justement Tillaux dans son Traité de Chirurgie Clinique, c'est faute d'y songer. » C'est ainsi que certains pensent à une grenouillette, d'autres à un néoplasme ou à une gomme syphilitique. Le cathétérisme du canal de Wharton doit alors lever tous les doutes. Le siège précis du calcul est, d'après Clinton Wagner, déterminé par les signes suivants : souffrances vives = calculs de la glande ; souffrances modérées = calcul du canal ; et lorsqu'un cal-

cul logé dans le plancher de la bouche ne détermine pas l'hypertrophie de la glande sous-maxillaire, *c'est qu'il est dans le canal de Bartholin et non pas dans celui de Wharton.*

Quant à savoir s'il n'y a qu'un calcul ou plusieurs on peut parfois en cas de multiplicité percevoir une sensation de gravier et Morestin indique ce procédé très simple : examiner le premier calcul extrait. *S'il présente des facettes, c'est qu'il en reste d'autres.*

Graille divise les accidents de la lithiase salivaire en accidents de migration, accidents de rétention, accidents d'infection.

Les accidents de progression, c'est la colique salivaire. C'est un des symptômes de l'affection et elle ne peut donner lieu à aucune erreur d'interprétation.

Il n'en est pas de même des accidents de rétention laquelle détermine la sclérose et l'induration de la glande avec adhérences de voisinage et donne lieu à des diagnostics défaillants. Nous en rapportons ci-dessous quelques cas.

Masterman soigne un Juif Syrien qui présente de l'hypertrophie de la sous maxillaire qui est dure et immobile. Il n'y a pas de symptômes salivaires. On pense à un néoplasme ; on extirpe la tumeur et l'on découvre un calcul.

Terrier et Kappeler font la même erreur de diagnostic. Nous avons eu la bonne fortune d'observer à Saint-Antoine dans le service de consultation de notre maître M. le Dr Thiéry une malade qui présentait dans ce sens une certaine difficulté de diagnostic.

Observation 7 (*Personnelle.*)

Le 1er octobre 1902, Mme C..., âgée de 39 ans se présente à la consultation externe de chirurgie à l'hôpital Saint-Antoine. Elle vient demander avis au sujet d'une grosseur siégeant sous la muqueuse du plancher de la bouche à droite et datant du mois de juillet.

A l'examen on constate contre la langue une tumeur, indolore, dure, à peu près immobile, et grosse comme une amande décortiquée, mais diffuse et dont on ne peut déterminer les limites exactes. La pression ne donne qu'une douleur insignifiante.

Il existe d'autre part une adénite sous-maxillaire chronique, le ganglion est extrêmement dur.

La glande sous-maxillaire ne semble pas modifiée.

La malade interrogée déclare que les deux lésions sont apparues simultanément en juillet, à la suite de phénomènes d'amygdalite causée, dit-elle, par le froid. Jamais elle n'a souffert localement et c'est tout au plus si les mouvements de la langue sont gênés, mais elle a de temps à autres des otalgies violentes sans signes d'otite appréciables.

La malade, bien que prétendant ne pas avoir maigri, est d'apparence plutôt cachectique et devant les qualités de la tumeur, les douleurs d'oreille et l'adénite nous pensons à un épithélioma.

M. le Dr Veau alors suppléant de notre maître Thiéry, qui l'examine après nous se décide en faveur d'inflammation chronique du canal de Wharton avec ou sans calcul analogue à celle

observée par lui en 1898 dans le service de M. le professeur Terrier et publiée dans sa thèse.

L'intervention est décidée, et pratiquée le 5 octobre à la cocaïne. Elle consiste en l'extirpation de la tumeur. Les suites sont normales ; la guérison se fait en 10 jours.

Nous procédons à l'examen de la pièce. Il s'agit :

1° Macroscopiquement. — D'une dilatation du canal de Wharton dont la paroi est épaissie et indurée et d'un calcul contenu dans la loge ainsi formée. Le calcul blanchâtre et dur à la périphérie, est mou et jaune comme du cérumen au centre. Il est cylindro-conique et formé de couches concentriques. Latéralement il est creusé de deux sillons.

Il mesure 5 millimètres de long sur 3 millimètres de diamètre moyen et pèse 25 centigrammes. Nous avons donné précédemment les résultats de l'examen bactériologique et de l'analyse chimique de ce calcul.

Histologiquement. — Après coloration à l'hématine-éosine de coupes fines de la tumeur incluse dans la paraffine, après fixation par l'alcool, nous avons constaté l'intégrité de l'épithélium de revêtement interne du canal, l'hypertrophie du tissu conjonctif sous-jacent et son infiltration par des cellules embryonnaires. Quelques fragments glandulaires extirpés dans la masse étaient normaux. Les acini ne montraient aucune modification. Le tissu conjonctif inter-acineux était seulement par endroits infiltré lui aussi de cellules rondes.

C'est d'ailleurs à la suite de cette observation que désireux d'étudier plus à fond la lithiase salivaire nous avons recherché les cas analogues publiés dans la lit-

térature médicale et que l'idée nous est venue d'en faire le sujet de notre thèse.

Kuttner a également noté la lithiase une première fois dans la glande sublinguale, une autre fois dans la glande sous-maxillaire, sans symptômes salivaires, avec immobilité de la tumeur et présence de ganglions. Il avait pensé à un néoplasme malin, extirpé, et rencontré des lésions analogues à celles que nous avons trouvées.

Barling publie une observation identique et Dériani professant que « le diagnostic est difficile et qu'on confond de telles tumeurs inflammatoires avec de véritables néoplasies » recommande de toujours les extirper.

Le Dr Reboul rapporte l'histoire d'un enfant de 15 ans chez lequel une erreur de diagnostic eût été chose facile sans un examen conciencieux :

Observation 8.

« Les antécédents héréditaires de ce malade sont mauvais. Sa mère est morte de tuberculose pulmonaire ; son père est maigre, chétif, arthritique. Sa sœur chloro-anémique a des pléiades cervicales de scrofulose.

Mon petit malade a l'aspect vieillot d'un rachitique. Agé de 15 ans, il a la taille et le développement d'un garçonnet de 8 ans. Autrefois il a eu de l'otorrhée, de la conjonctivite chronique. Ses lèvres sont épaisses. Il a le physique d'un scrofuleux rachitique.

Quelques semaines auparavant il a eu une angine grippale. Depuis cette époque il a remarqué une tuméfaction douloureuse de la région sous-maxillaire droite.

A l'examen je constate une tumeur ovoïde dure, de volume d'une grosse noix dans la région sous-maxillaire droite.

Cette tumeur qui a évolué progressivement depuis quelques semaines s'enfonce profondément et présente une certaine fixité. Quelques ganglions petits, sensibles à la palpation dans la région sterno-mastoïdienne et dans la région sus-claviculaire. Rien aux poumons.

En présence de cet ensemble et surtout des antécédents héréditaires du malade, je penchai vers le diagnostic d'adénite scrofulo-tuberculeuse.

Cependant, je m'expliquai mal l'existence de ce gros ganglion unilatéral et, craignant qu'il n'eût sa cause dans une infection buccale, je fis un examen soigneux de cette cavité.

La palpation combinée du plancher et de la région sous-maxillaire m'indiqua une sensibilité très nette à la pression. On sentait qu'elle faisait saillie dans la bouche et qu'elle se continuait avec le canal de Wharton volumineux et douloureux.

Interrogeant alors le malade au sujet de ses fonctions salivaires, j'appris que pendant les repas la tumeur augmentait de volume, devenait douloureuse et qu'un liquide chaud et épais s'écoulait dans la bouche.

Appuyant alors sur le canal de Wharton je fais sortir un peu de pus.

Nul doute il s'agissait d'une tuméfaction de la glande sous-maxillaire et de son conduit. L'exploration avec un stylet me fit découvrir un calcul à un centimètre et demi de l'ostium. »

Bien que je n'en aie point trouvé d'exemple il est possible que la lithiase salivaire se confonde avec une autre affection aussi peu vulgarisée : l'actinomycose.

L'infection par le champignon de Rivolta présente en effet certains symptômes identiques : induration, douleurs et issue d'un pus rare. Si dans ce pus on trouve des graines jaunes où au microscope des filaments mycéliens le diagnostic s'impose. Les deux affections peuvent du reste se combiner comme dans le cas unique de Majocchi.

Les accidents d'infection secondaire modifient singulièrement l'aspect clinique de la lithiase salivaire. On peut alors croire à de l'ostéomyélite du maxillaire, à une ostéo-périostite et même comme Marmaducke Scheild et Dessau à une angine de Ludwig. Dans le cas de ce dernier l'ouverture spontanée de l'abcès qui donna issue à un calcul éclaira seul le diagnostic. Il s'agissait d'une fillette de 12 ans.

Montagnon rapporte l'histoire d'un malade chez lequel tout en imposait pour un adéno-phlegmon d'origine dentaire :

Observation 9.

Depuis 8 jours en proie à de vives douleurs du côté des mâchoires, le malade présentait une tuméfaction considérable de la joue gauche et de la région cervicale supérieure du même côté. Douleurs très vives, lancinantes, trismus prononcé, les arcades dentaires sont en contact et ne peuvent s'écarter pour la mastication. Le malade a beaucoup de peine à déglutir les liquides; somme toute, l'aspect de la tuméfaction rappelle à s'y méprendre la fluxion dentaire. La peau est rouge et tendue.

Il existe un empâtement très net et très accusé du tissu cellulaire sous-cutané.

Il est impossible de rechercher le point de départ de la lésion, vu l'état de contracture des mâchoires. Je pense à un simple empâtement phlegmoneux tributaire d'une ostéo-périostite alvéolo-dentaire d'autant plus que le patient me fait observer qu'il souffre depuis quelque temps du maxillaire inférieur bien capable selon lui d'être la cause des accidents.

Au bout de 3 jours les douleurs persistant et l'état ne s'améliorant pas malgré la médication employée je vis le malade avec mon collègue le Dr Blau, chirurgien de l'Hôtel-Dieu pour décider s'il n'y avait pas lieu de débrider le phlegmon. Il fut convenu qu'on attendrait quelques jours encore, sans que nous ayons pensé d'ailleurs à l'existence d'un calcul.

Bien nous en prit, car au bout de 3 à 4 jours la tuméfaction cédait aux applications émollientes et 3 semaines après il ne persistait au-dessous de la branche horizontale du maxillaire inférieur à sa partie moyenne qu'une petite tumeur de la grosseur d'une noix.

En même temps les mâchoires commençaient à s'écarter et allaient permettre de rechercher la cause de l'accident.

Le malade se rappelait que plusieurs mois auparavant il éprouvait à un moment donné au milieu des repas de la gêne de la mastication avec débacle salivaire soudaine.

Un examen minutieux fit découvrir un noyau dur au niveau du canal de Wharton et une incision légère donna issue à un calcul gros comme une petite olive de surface irrégulière, rugueuse, anfractueuse et de coloration brunâtre.

Depuis la fonction salivaire est devenue normale et le malade s'est parfaitement rétabli.

En résumé il faut d'abord, en présence d'une tumeur de la région sous-maxillaire et du canal de Wharton penser à la possibilité de la lithiase, se baser sur les douleurs ayant souvent le caractère des coliques; chercher si la pression ne fait pas sourdre un peu de pus ; si l'apport de substances sapides sur la langue ne détermine pas le gonflement de la glande puis une débacle salivaire et interroger le malade pour savoir si ces derniers signes ne se manifestent pas spontanément à l'occasion des repas. Il faut surtout pratiquer le cathétérisme du canal avec un stylet mousse fin. Dans les cas douteux, pour les calculs intra-glandulaires, par exemple, il sera avantageux d'examiner la région aux rayons X. A l'inverse des calculs biliaires et par leur composition chimique qui les rapproche des os, les calculs salivaires de même que les rhinolithes sont opaques aux rayons de Roëtgen.

Le praticien devra aussi se rappeler que, rares chez le vieillard, les calculs salivaires à l'encontre de ce que pensait de Closmadeuc existent chez les enfants et qu'ils y revètent volontiers des caractères cliniques anormaux dus à la fréquence des complications septiques.

EVOLUTION ET PRONOSTIC

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

TRAITEMENT

Le seul traitement qui convienne est l'extirpation. Si le calcul est apparent à l'ostium on peut essayer de le saisir avec une pince. Sinon après antisepsie buccale soigneuse — et dans ce cas l'eau oxgénée grâce à ses propriétés hémostatiques nous paraît s'imposer, — et anesthésie à la cocaïne, incision de la tumeur recherche et extraction du calcul. Quelques points de catgut, alimentation liquide, lavages de la bouche à l'eau bouillie additionnée d'eau oxygénée, et la cicatrisation se fait dans la semaine.

Dans les cas de lithiase intra-glandulaire il ne faut pas hésiter à pénétrer jusqu'au calcul par la voie sous-maxillaire, voire à extirper la glande. La tête étant tournée vers le côté opposé à la lésion et le menton relevé un peu en haut et en arrière on fait une incision curviligne à convexité inférieure moulée en quelque sorte sur la courbure naturelle de la région, et s'arrêtant par ses extrémités au bord inférieur de la mâchoire. On divise lentement la peau, le fascia superficiel, le peaucier et l'aponévrose cervicale.

Dès qu'on a atteint la coque fibreuse de la glande, l'attaquer avec précautions par la *partie supérieure* à petits coups de bistouri et de sonde cannelée. *Couper l'artère faciale entre deux ligatures près du rebord osseux*. Lier et couper la veine satellite puis à coups de ciseaux courbes fermés, de sonde cannelée, ou avec les doigts énucléer la glande sous-maxillaire et les ganglions en pratiquant l'hémostase au fur et à mesure. Avulser la glande en ayant soin de ménager le nerf grand hypoglosse sur le plan du muscle hyoglosse. La masse ne tient plus que par un pédicule vasculaire que l'on coupe entre deux ligatures. Cette opération bien conduite est très rapide et très sûre. Il n'y a pas d'hémorrhagie notable à redouter. Pratiquée par un grand nombre de chirurgiens français et étrangers, parmi lesquels Schield, Masternan, Küttner, Launay et le professeur Terrier elle a toujours donné entre leurs mains d'excellents résultats.

Nous comptions rapporter ici une observation, prise à la Pitié, dans le service de M. le professeur Terrier. Il s'agissait d'un malade opéré par M. Gosset, qui lui fit l'ablation de la glande sous-maxillaire pour un calcul. Nous n'avons malheureusement pas pu nous la procurer en entier.

Il est indiqué, après l'extraction d'un calcul, d'explorer soigneusement le canal ou la glande qui pourraient en contenir d'autres susceptibles de provoquer de nouveaux accidents. On pourra, si l'on admet l'influence de l'arthritisme, instituer en outre le traitement de cette diathèse.

CONCLUSIONS

1° La lithiase salivaire du canal de Wharton et de la glande sous-maxillaire est une affection relativement rare. Elle se rencontre surtout chez l'adulte, (mais l'enfant n'en est pas exempt, contrairement à l'opinion de certains classiques), et atteint l'homme plus souvent que la femme.

2° La cause de la lithiase salivaire paraît être l'infection, l'infection streptococcique surtout, et toutes les causes antérieurement invoquées ne sont pour nous que des *causes indirectes : efficaces parce que infectantes.*

3° La présence d'un calcul dans le canal de Wharton détermine dans le canal et dans la glande des lésions microscopiques toujours identiques qui sont la dilatation des voies excrétrices, l'infiltration embryonnaire, la sclérose et l'atrophie de l'élément sécréteur.

4° Les symptômes assez variables consistent surtout dans la triade suivante : tumeur d'amplitude variable siégeant dans la loge sous-maxillaire, gêne des mouvements de la langue,coliques salivaires suivies de débâ-

cle. Quand le calcul occupe le canal de Wharton il est possible de le sentir par le cathétérisme.

5° La complication la plus habituelle de la lithiase salivaire est l'infection secondaire.

6° Le diagnostic peut hésiter, dans les cas non infectés et ne présentant pas de signes salivaires, entre cancer, gomme syphilitique ou tuberculeuse, grenouillette, adénite chronique, actinomycose et surtout inflammation chronique de la glande sous-maxillaire ; dans les cas infectés entre ostéoméylite du maxillaire inférieur, ostéo-périostite d'origine dentaire, angine de Ludwig.

7° Le pronostic est bénin ; l'évolution en général lente et silencieuse.

8° Le traitement consiste en incision de la loge et extirpation du calcul. Dans certains cas l'ablation de la glande sous-maxillaire s'impose.

Vu : le Président de la thèse
TERRIER

Vu : le Doyen de la Faculté,
DEBOVE

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-recteur de l'Académie de Paris
LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Arrachard. — *Gazette médicale de Paris*, 1879, page 471.

Barling. — *British medical Journal*, 1898, page 887.

Bertin de Gray. — *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1878, page 84.

Blas. — *Bulletin de la Société chimique*, tome XVIII, page 261.

Bouheben. — *Thèse de Paris*, 1887-88.

Boyer. — *Comptes rendus de la Société de biologie*, 1852.

Boyer. — Traité des maladies chirurgicales, 1846, page 210.

Boys. — *Polyclinique de Bruxelles* 1898, pages 73 à 77.

Burchard. — *Dental cosmos Philadelphia*, 1824, page 821-832.

Cantiéri. — *Bnll. d'oto-rhino-laring. de Florence.*

Chalot — Médecine opératoire, 1898, 3e Edition pages 633-635.

Chauvet. — *Thèse de Paris* 1874.

Chevallereau. — *France médicale*, 1878, page 691.

Chincini. — *Bulletin d'oto-rhino-laryngologie de Florence* 1894.

Claisse et Dupré. — *Archives de médecine expérimentale*, 1894.

Closmadeuc. — *Thèse de Paris*, 1855.

Crouzel. — *Thèse de Paris*, 1878.

Dagavassiau. — *Thèse de Paris*, 1893.

Delery. — *Revue de thérapeutique médicale et chirurgicale*, 1853.

Delorme. — Dictionnaire de Jaccoud tome XXXII, page 221.

Demorey. — *Thèse de Paris*, 1856.

Dériani. — *Revue vénitienne des sciences médicales*, Juillet 1899.

Dessau. — *Medical news*. 1900, page 352.

Desprès. — *Bulletin de chirurgie*, 1878. tome IV, page 84.

Dourlens. — *Archives générales de médecine* 1839, tome XIV, page 501.

Doyen. — *Revue critique de médecine et de chirurgie*, 1900, page 81.

Duplay. — Conférences de clinique chirurgicale, 1877, page 101.

Dupré. — Traité de médecine BROUARDEL-GILBERT. Tome V. édit. 1898.

Durand. — *Bulletin de chirurgie de Lyon*, 1902, page 127.

Eads. — Facillus Chicago 1902.

Galippe. — *Comptes-rendus Académie des sciences*, 1893.

Galippe. — *Journal de pharmacie et de chimie*, 1903, page 553.

Gattaï. — *Archives de médecine de la province de Pise*, 1898.

Gaudier. — *Bulletin de la Société anatomique*, 1898, page 283.

Gilbert. — *Journal de la tuberculose infantile*, 1902, page 147.

Gouas. — *Thèse de Paris*, 1880.

Goyder. — *Médical press and circulator*, 1895, page 471.

Graille. — *Thèse de Paris*, 1896.

Gundorf. — *Voyenna. med. Saint-Pétersbourg*, 1898, page 329.

Guyon. — *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1866.

Hanszel. — *Wien. Klin. Vochen.* 1900, page 160.

Hartmann. — *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1898, page 165.

Horteloup. — *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1877, page 21.

Hunsband. — *Gazette médicale de Paris*, 1859, page 101.

Ingianni. — *Gaz. degli osped e clinni.*, 1899, n° 67 page 708

Jaboulay. — *Bulletin de chirurgie de Lyon*, 1902, pages 119-120.

Jarjavay. — *Mémoires de la Société de chirurgie*, 1853, page 236.

Jouillard. — *Thèse de Paris*, 87-88.

Jousseaume. — *Thèse de Bordeaux*, 1902.

Kuttner. — *Archives für Klin. chirg.*, 1898, tome 57 page 873.

Labordette. — *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1878, tome IV page 94.

Laffont. — *Echo médical des Cévennes*, 1902, page 130.

Laguesse. — Anatomie de Poirier, 1900, tome IV page 686.

Lancelot. — *Thèse de Paris*, 1861.

Launay. — *Bulletin de la Société anatomique* 1900 page 76.

Lefas. — *Archives générales de médecine* 1900 page 103.

Legendre. — *Pathologie générale de Bouchard* 1897.

Legueu. — *Thèse de Paris*, 1891.

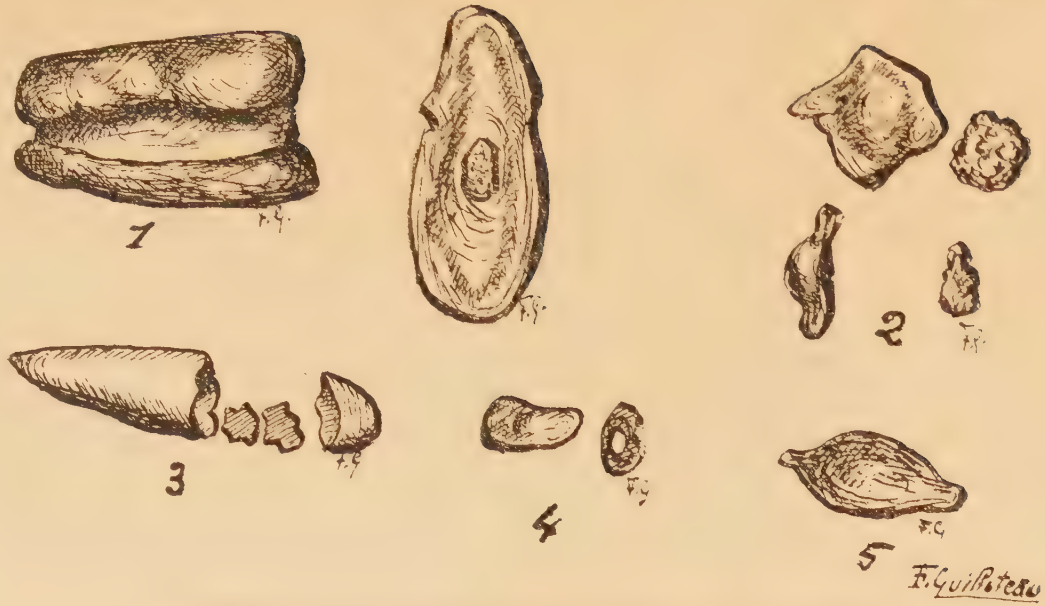
Magnier de la Source. — *Revue mensuelle de médecine et de chirurgie*, 1898, p. 289.

Majocchi. — *Archives de la Société de médecine et de chirurgie de Palerme*, 1892, p. 302.

Manguire. — *British medical journal*, 1901, page 835.
Mareau. — *Thèse de Paris*, 1876.
Marquez. — *Gazette médical de Strasbourg*, juillet 1865.
Mason Warren, — Boston, 1867.
Masterman. — *British medical journal*, 1901, page 148.
Monod et Vanverts — Traité de chirurgie opératoire, tome 2, page 56.
Morestin. — *Bulletin de la Soc. anatomique*, 1900, p. 267.
Morival. — *Journal des sciences médicales de Lille*, 1884, page 816.
Newcome Roybe. — *The Lancet*, 1877, tome 2, page 880.
Padieu. — *Gazette médicale de Picardie*, 1885, page 471.
Paré. — Œuvres complètes.
Patel. — *Archives provinciales de chirurgie*, 1901, page 477-481.
Peyrussau et Job. de Lamballe. — *Gazette des hôpitaux*, 1857, page 225.
Piazza Lorenzo. — *Policlinique Roma*, 1898, pages 511 a 580.
Poirier. — Anatomie descriptive, 1900, tome IV, page 673.
Ponsot. — *Thèse de Lyon*, 1894.
Pottiez. — *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 1897, 4° semestre, p. 838.
Pravary. — *Lyon médical*, 1886, page 56.
Reboul. — *Echo médical des Cévennes*, 1902, pages 145, à 150.
Richet. — *France médicale*, 1876.
Sabatier. — Médecine opératoire, 18.
Saturnin Klecksowski. — *Thèse de Paris*, 1880.
Secourgeon — *Thèse de Paris*, 1902.
Simonin. — *Limousin médical*, 1900, page 291.
Sheild. — *British medical journal*, 1894, page 473.
Spencer. — Travaux de la Société de Pathologie de Londres, 1897, page 85.
Stanski. — *Archives générales de médecine*, 1846, tome XII, page 184.
Terdjaniatz. — *Thèse de Paris*, 1878.
Terrier. — *Bulletin de la Soc. de chirurgie*, 1874, page 349 et 1900, page 525.
Tillaux. — Anatomie topographique et Traité de chirurgie clinique.
Wagner. — *New-York medical journal*, 1893, page 560.
Veau. — *Thèse de Paris*, 1900.
Viand. — *Thèse de Paris*, 1894.

Imprimerie des Facultés A. MICHALON, 26, rue Monsieur-le-Prince, Paris

Guill. 5

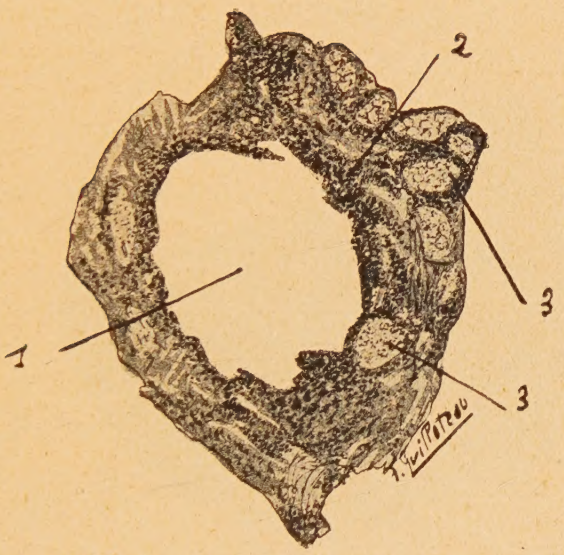


Différents types de calculs salivaires extraits du canal de Wharton.

1. — Calcul salivaire ; profil et coupe, très grossi (*F. Guilloteau*). 2. — Calculs salivaires chez un enfant, grossi trois fois (*Reboul*). 3. — Calcul salivaire (*Marmaducke, Scheild*). 4. — Calcul salivaire à canal central (*Blum*). 5. — Calcul salivaire (*Berlin* de Gray).

A. Michalon, Éditeur, Paris.

F. Guilloteau. *Pl. II.*

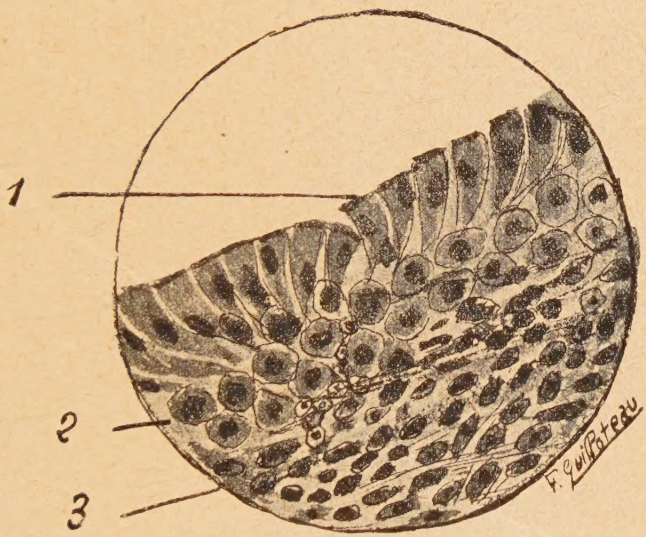


1. — *Canal de Wharton.*
2. — *Zones d'inflammation chronique.*
3. — *Ilots glandulaires.*

(Grossissement : Oculaire 3. — Objectif 2.

A. Michalon, Éditeur, Paris.

F. Guilloteau. *Pl. III.*



Coupe de la tumeur (*Obj. 7. — Oculaire 3*).

1. — Cellules à plateau formant le revêtement interne du canal de Wharton.
2. — Cellule de la 2e assise.
3. — Derme infiltré de cellules rondes.

A. Michalon, Éditeur, Paris.